

19 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

11 N° de publication :

2.072.357

(A n'utiliser que pour  
le classement et les  
commandes de reproduction.)

21 N° d'enregistrement national :

70.42267

(A utiliser pour les paiements d'annuités.  
les demandes de copies officielles et toutes  
autres correspondances avec l'I.N.P.I.)

# 15 BREVET D'INVENTION

PREMIÈRE ET UNIQUE  
PUBLICATION

22 Date de dépôt..... 23 novembre 1970, à 10 h 35 mn.  
Date de la décision de délivrance..... 30 août 1971.  
Publication de la délivrance..... B.O.P.I. — «Listes» n. 38 du 24-9-1971.

51 Classification internationale (Int. Cl.).. F 16 b 1/00.

71 Déposant : GARCIA Jean-Claude, quartier Plan de Clavel, 13-Pelissanne.

73 Titulaire : *Idem* 71

74 Mandataire :

54 Procédé de liaison de pièces par scellement.

72 Invention de :

33 32 31 Priorité conventionnelle :

La présente invention concerne des liaisons de pièces obtenues par scellement et pouvant présenter simultanément ou séparément : souplesse ou rigidité, étanchéité, isolement, tenue aux chocs ou aux vibrations et permettre soit  
5 une immobilisation totale dans toutes les directions soit une certaine liberté de mouvement, et aussi une possibilité de dilatation ou de rétreint des pièces assemblées et leur démontage éventuel.

Pour l'une des solutions typiques et connues de  
10 ce genre, la fixation est obtenue par vis et l'étanchéité si elle est nécessaire par le montage d'un joint torique. Une telle fixation étanche est couteuse ; en effet l'utilisation de vis et d'un joint torique nécessite un usinage assez précis des pièces. Le sertissage pourrait remplacer à lui seul dans  
15 certains cas la fixation assurée par les vis et l'étanchéité obtenue par le joint, mais il présente l'inconvénient de détériorer les pièces.

Le collage pourrait supprimer toutes les pièces intermédiaires nécessaires aux liaisons, mais il présente  
20 d'autres inconvénients ; par exemple sur les liaisons de pièces femelles et mâles, il impose une certaine précision d'assemblage, un état de surface assez bon et une grande propreté des faces à coller, si non le film se répartit mal et il est difficile alors d'évaluer la valeur de la tenue de cette liaison et de chiffrer avec précision l'effort qu'il faudra ap-  
25 pliquer sur l'une des pièces pour les séparer.

Le procédé suivant l'invention permet d'éviter tous ces inconvénients. Par celui-ci en effet il est possible de  
lier sans précision particulière d'assemblage, sans utilisation de quincailleries diverses accessoires et sans précautions  
30 particulières, des pièces entr'elles. On peut également chiffrer par avance la tenue de la liaison. De plus on peut obtenir de par le choix du produit ou du métal liquide injecté, simultanément ou séparément des liaisons de pièces, rigides ou  
35 souples, étanches ou non étanches, isolées ou non isolées, de

bonnes tenues aux chocs et aux vibrations et permettre aussi la dilatation ou le retreint des pièces assemblées et si nécessaire une certaine liberté de mouvement d'une pièce par rapport à l'autre.

5 Le procédé objet de l'invention est mis en application à partir d'une pièce qui doit-être liée à une autre pièce. Chacune d'elle comporte une demie gorge ou une cavité, et sur l'une des deux pièces, la demie gorge ou la cavité est mise  
10 en communication avec la face extérieure. Au montage, les deux pièces sont maintenues dans leur position fonctionnelle définitive, et le produit ou le métal soit liquide, soit visqueux soit pâteux est injecté à l'intérieur de la gorge ou cavité en vis à vis, par les trous d'alimentation. Après le temps  
15 nécessaire à la transformation du produit ou du métal soit à chaud soit à froid le durcissement est obtenu et le joint assure la liaison.

20 Les produits ou les métaux utilisés pour former le joint de liaison peuvent soit adhérer soit ne pas adhérer aux surfaces.

Le démontage par destruction du joint de liaison peut s'obtenir dans certains cas par pression, par chocs ou par réaction chimique. Les pièces peuvent-être remontées, mais si le produit adhère procéder auparavant au nettoyage des cavités.

25 Le démontage sans rupture du joint s'obtient par rotation à partir d'une liaison avec filetage suivant la figure 9.

30 Le dessin figure I annexé, illustre à titre d'exemple élémentaire et non limitatif un cas de liaison conforme à présente invention.

Tel qu'il est représenté le procédé est mis en application à partir d'un carter ou bocal 1 et d'un couvercle 2 ; sur chacune des deux pièces des demies gorges 3 et 4 qui positionnées en vis à vis sont alimentées à partir de trous 5  
35 d'un produit ou d'un métal 6 qui durcit ou solidifie.

D'autres exemples illustrés par les figures dont les numéros et titres sont énoncés ci-après et non limitatifs, donnent une idée des nombreuses possibilités que peut offrir ce procédé de liaison.

- Figure I liaison élémentaire d'une pièce male à une pièce femelle
- Figure 2 liaison de pièces assurée par une seule face de contact
- 5 Figure 3 liaison renforcée à gorges multiples
- Figure 4 liaison assurant une immobilisation dans tous les sens
- Figure 5 liaison renforcée par mélange d'éléments solides au produit de liaison
- Figure 6 liaison renforcée par introduction d'une armature 7 ou de fibres renforçant la liaison
- 10 Figure 7 liaison de trois pièces de forme quelconque
- Figure 8 le produit injecté remplit une pièce intermédiaire 8 résistante qui assure la liaison.
- Figure 9 liaison avec filetage permettant un démontage sans rupture du joint de liaison 9
- 15 Figure 10 montage permettant un mouvement circulaire grace à l'enveloppe tubulaire qui reçoit le produit de liaison
- Figure II freinage d'écrou
- 20 Le procédé, objet de l'invention peut-être utilisé dans tous les cas de liaison de deux ou plusieurs pièces entr'elles, et tout particulièrement lorsqu'il s'agit de lier une pièce mâle à une pièce femelle.
- Il permet des liaisons de pièces de toutes formes
- 25 et peut-être utilisé pour obturer tout récipient.
- Dans la fabrication de jouets ou de bibelots il peut servir à lier des éléments simples à peu de frais.
- Il peut-être appliqué dans le bâtiment, en électricité, en sanitaire, en fonderie, en mécanique et d'une manière générale dans toute l'industrie.
- 30

## R E V E N D I C A T I O N S

5 I - Procédé permettant d'obtenir les liaisons de deux ou plusieurs  
pièces de tout matériau par des joints pouvant présenter souplesse ou rigidité,  
étanchéité, isolement et permettre l'immobilisation partielle ou totale, la  
dilatation, le retreint et le démontage des pièces assemblées. Cette liaison  
est caractérisée par le fait qu'elle est assurée à partir d'un produit ou  
10 d'un métal liquide de scellement injecté dans des gorges, rainures ou cavités  
en vis à vis existantes sur chaque pièce, et par ce produit ou ce métal injecté  
qui est suivant le degré de précision de l'assemblage, liquide, visqueux  
ou pâteux avant de solidifier ou durcir pour assurer le joint de liaison.

15 2 - Procédé selon revendication I, caractérisé par le fait que  
l'on introduit dans les cavités de liaison, avec le produit ou le métal  
injecté des corps solides, des fibres ou des armatures destinés à renforcer  
les liaisons après durcissement ou solidification du produit ou du métal  
injecté.

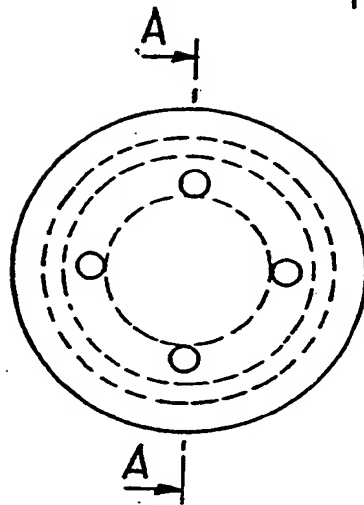
20 3 - Procédé selon revendication I et 2, caractérisé, par le fait  
que le produit ou le métal injecté assure les liaisons de pièces de toutes  
formes à partir de cavités et de trous d'alimentation également de toutes  
formes et de toutes grosseurs et disposés pour répondre au mieux au besoin de  
la liaison.

25 4 - Procédé selon revendication 1,2, et 3, caractérisé par le fait  
que le produit ou le métal injecté joue un rôle secondaire de verrou ou de  
frein permettant ainsi à une pièce ou à un élément intermédiaire plus résis-  
tant d'assurer la liaison.

30 5 - Procédé selon revendication 1,2,3, et 4, caractérisé par le  
fait que le produit ou le métal injecté épouse la forme d'un filetage existant  
sur l'une des pièces pour permettre le démontage éventuel sans rupture du  
joint de liaison.

35 6 - Procédé selon revendication 1,2,3,4 et 5, caractérisé par le  
fait que le produit ou le métal injecté pour laisser une certaine liberté de  
mouvement à chacune des pièces assemblées n'adhère pas ou alors il  
est injecté dans une enveloppe interposée entre les pièces à lier. Pour de  
très petits mouvements le produit adhère mais dans ce cas le joint de  
liaison reste souple.

FIG. 1



Coupe suivant A

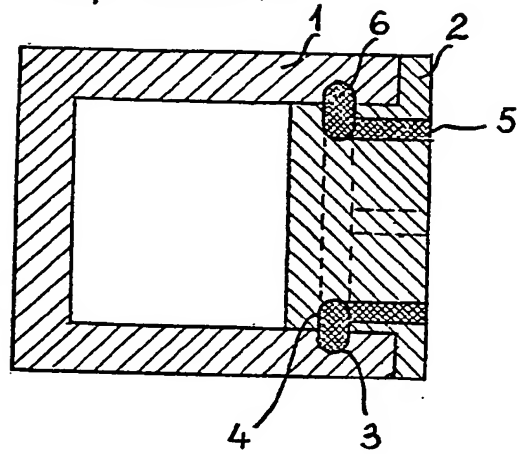
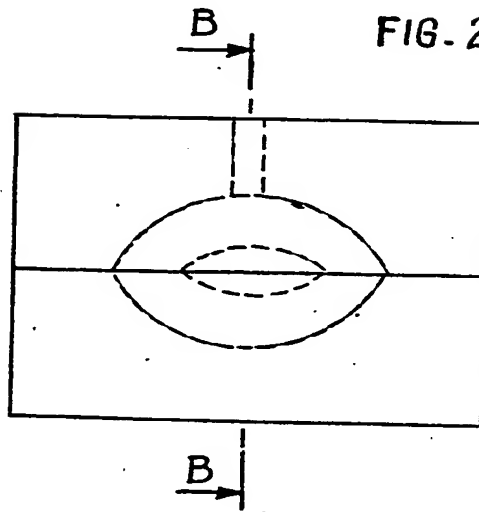


FIG. 2



Coupe suivant B

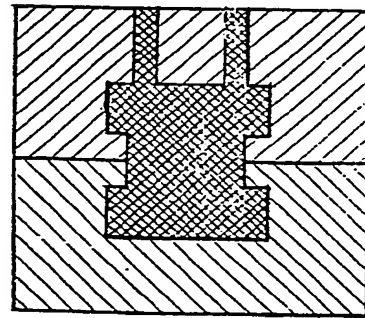
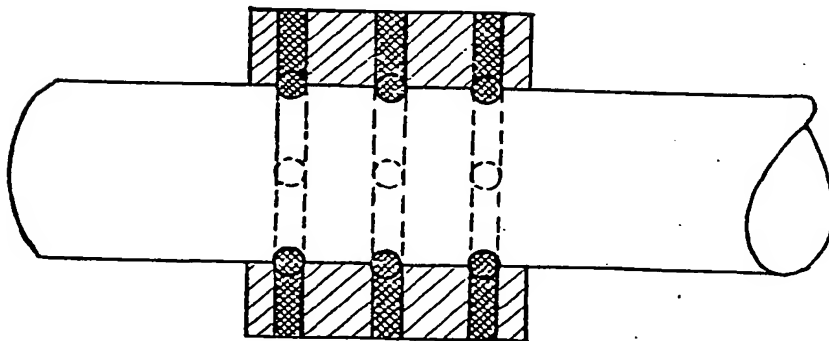


FIG. 3



Coupe suivant C

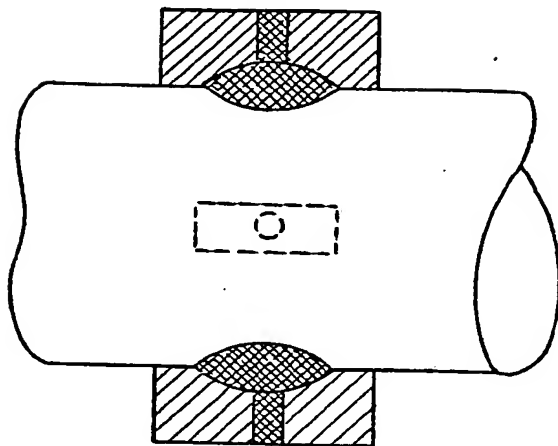
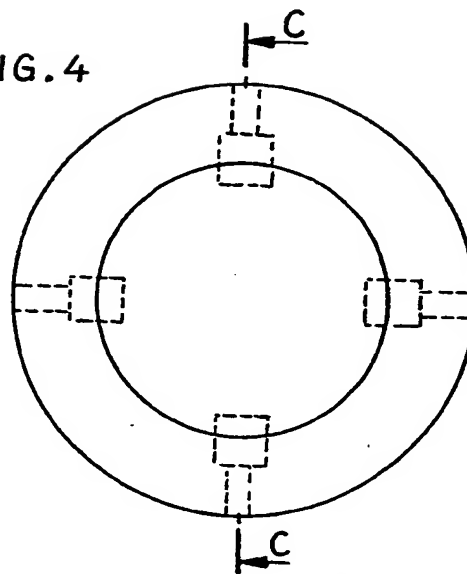


FIG. 4



Coupe suivant D

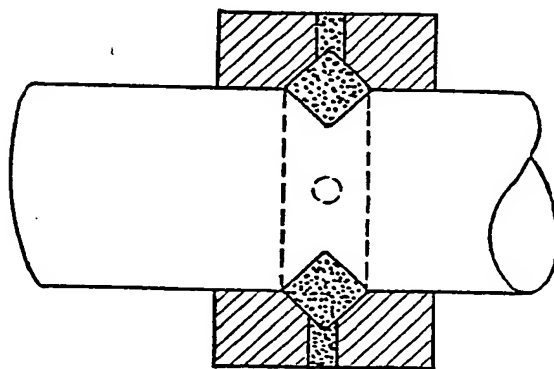
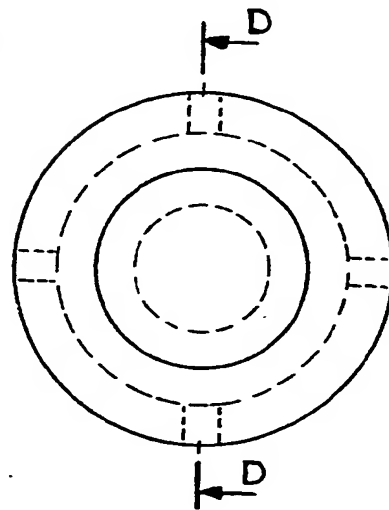
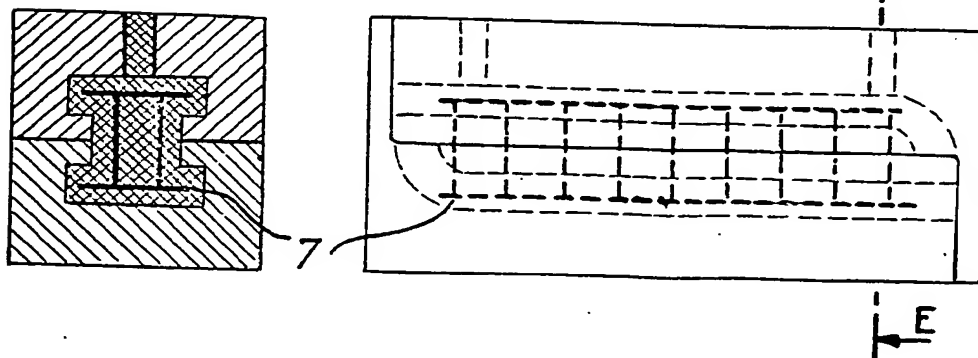


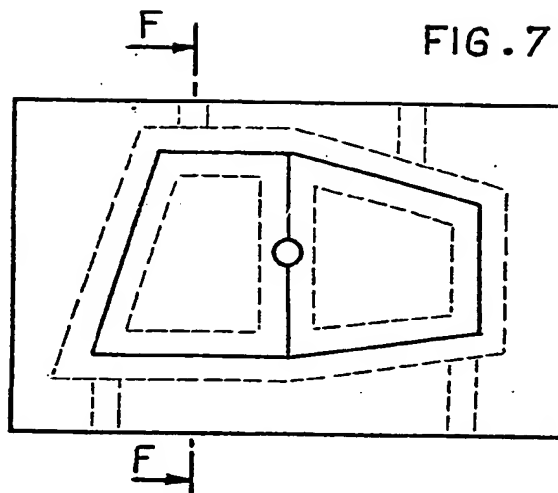
FIG. 5



Coupe suivant E

FIG. 6





Coupe suivant F

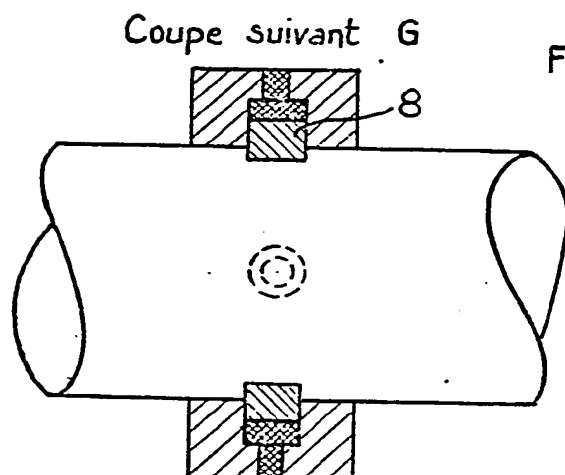
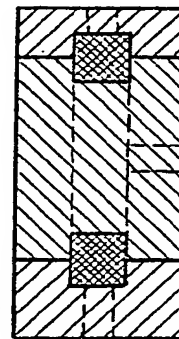


FIG. 8

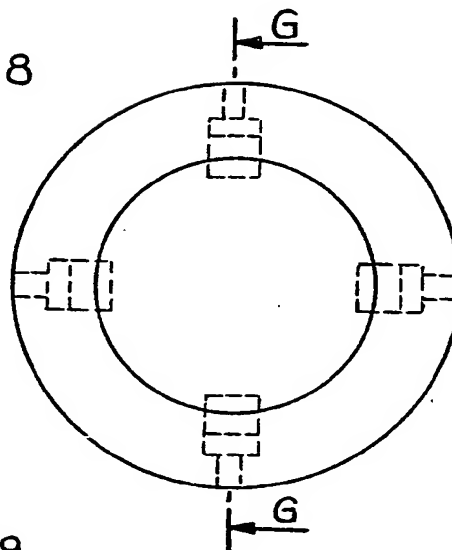
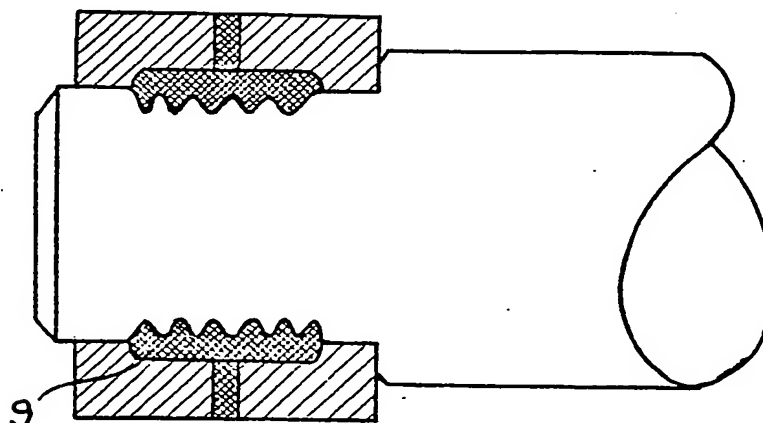


FIG. 9



Coupe suivant J

FIG. 10

Coupe suivant H

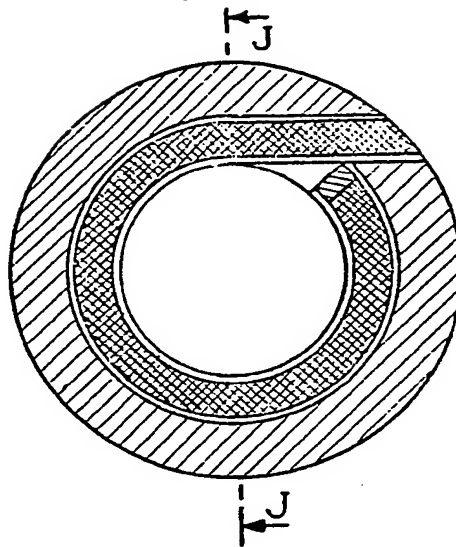
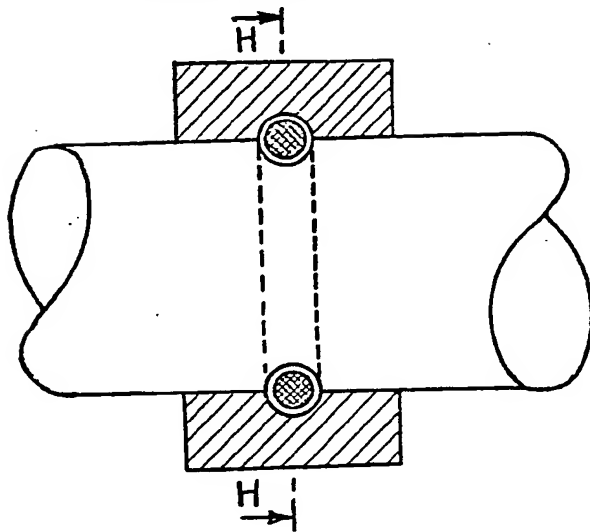


FIG. 11

